



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

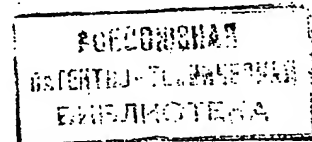
(19) SU (11) 1700665 A1

(51)5 H 01 R 39/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4715292/07

(22) 31.05.89

(46) 23.12.91. Бюл. № 47

(71) Производственное объединение "Харьковский завод электроаппаратуры"

(72) И.А.Брыков, Т.Ф.Цыбань, Н.И.Щевченко, В.А.Скляр и В.А.Коровкин

(53) 621.3.047.2 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 696564, кл. H 01 R 39/04, 1979.

Авторское свидетельство СССР № 1169058, кл. H 01 R 39/04, 1983.

(54) ЯКОРЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МАШИНЫ

(57) Изобретение относится к коллекторным электрическим машинам. Цель изобретения — повышение надежности путем уменьшения количества электрических соединений и исключения возможности появления дисба-

2

ланса в процессе эксплуатации. Якорь содержит катушки 1 и вал 2, с установленным на нем коллектором. Последний состоит из несущей части 3, выполненный из изоляционного материала, закрепленных на несущей части и дискового конденсатора, установленного под НЧЗ. Одна обкладка дискового конденсатора 5 разделена на сегменты 6. По окружности несущей части 3 выполнены углубления 7, расположенные между пластинами коллектора 4 и сегментами 6, заполненные токопроводящей эмалью. Хотя бы один вывод 8 каждой катушки 1 проходит через одно из углублений несущей части 3. Вышеупомянутый вывод 8 проходит между валом 2 и дисковым конденсатором 5, сегменты 6 которого выходят за пределы несущей части 3 коллектора. 7 ил.

Изобретение относится к коллекторным электрическим микромашинам и предназначено для обеспечения фиксации снижающего уровень радиопомех дискового конденсатора, надежного подключения его к электрической схеме якоря.

Известен коллектор электрической машины, содержащий коллекторные пластины, расположенные на несущей части. Коллектор снабжен проводящей и контактирующей пластинами, расположенными соответственно между несущей частью коллектора и коллекторными пластинами. Контактующая пластина выполнена из материала с большой диэлектрической прочностью. Недостатком описанного коллектора является отсутствие специальных средств для обеспечения надежного электрического контакта между проводящей пла-

стиной, контактирующей пластиной и коллекторными пластинами.

Известен также якорь электрической машины, содержащий катушки, коллектор, состоящий из несущей части, выполненной из изоляционного материала, пластин коллектора с лепестками, закрепленных на несущей части, конденсатора, установленного под несущей частью со стороны, противоположной пластинам коллектора, причем одна обкладка конденсатора разделена на сегменты. Якорь снабжен электропроводными упругими элементами и изоляционной пластиной. Под каждой пластиной коллектора в несущей части выполнены отверстия, в которых расположены упругие элементы, электрически контактирующие с сегментами одной обкладки дискового конденсатора. В несущей части выполнено углубление

(19) SU (11) 1700665 A1

для изоляционной пластины, которая служит для закрытия второй обкладки конденсатора и зафиксирована лепестками коллекторных пластин.

Недостатками описанного якоря являются возможность радиального смещения дискового конденсатора в пределах допусков на его внешний диаметр и внутренний диаметр углубления в несущей части коллектора, где он установлен, что приводит к появлению дисбаланса в процессе эксплуатации, а также то, что электрическое соединение вывода катушки якоря и сегмента обкладки дискового конденсатора осуществляется в разных точках пластины коллектора, что снижает надежность якоря.

Цель изобретения – повышение надежности якоря путем уменьшения количества электрических соединений и исключение возможности появления дисбаланса в процессе эксплуатации.

Эта цель достигается, тем, что якорь электрической машины содержит катушки с выводами для соединения с коллектором и вал, на котором установлен коллектор. Последний содержит несущую часть, выполненную из изоляционного материала и имеющую по окружности углубления, пластины коллектора, закрепленные на несущей части, и дисковый конденсатор, который установлен под несущей частью со стороны, противоположной пластинам коллектора. Одна обкладка конденсатора разделена на сегменты, число которых равно числу коллекторных пластин, а количество углубления выбрано равным числу коллекторных пластин и сегментов конденсатора. Углубления расположены на внешней поверхности несущей части между коллекторными пластинами и сегментами конденсатора. Через одно углубление проходит вывод по крайней мере одной катушки. Углубления заполнены токопроводящей эмалью так, что образуется механическое соединение несущей части, коллекторных пластин, дискового конденсатора и выводов катушек. Диаметр несущей части выбран меньше диаметра дискового конденсатора.

На фиг. 1 изображена несущая часть коллектора, вид сверху; на фиг. 2 – дисковый конденсатор, вид на обкладку, разделенную на сегменты; на фиг. 3 – якорь электрической машины, вид сверху; катушки условно не показаны; на фиг. 4 – то же, вид спереди; на фиг. 5 – якорь электрической машины без несущей части коллектора; на фиг. 6 – электрическая схема якоря электрической машины, катушки соединены звездой; на фиг. 7 – то же, катушки соединены треугольником.

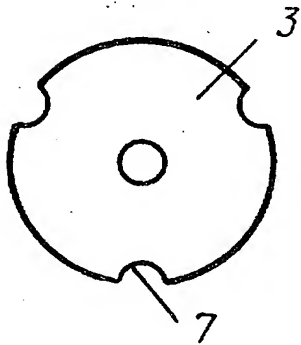
Якорь электрической машины содержит катушки 1 и вал 2 с установленным на нем коллектором. Последний состоит из несущей части 3, выполненной из изоляционного материала, пластин коллектора 4, закрепленных на несущей части 3, и дискового конденсатора 5, предназначенного для подавления радиопомех, установленного под несущей частью 3 со стороны, противоположной пластинам коллектора 4. Одна обкладка конденсатора 5 разделена на сегменты 6, число которых равно количеству пластин коллектора 4. По окружности несущей части 3 выполнены углубления 7, количество которых равно числу пластин коллектора 4 и сегментов 6. Углубления 7 расположены на внешней поверхности несущей части 3 между пластинами коллектора 4 и сегментами 6 конденсатора 5. В зависимости от схемы соединений катушек 1 через одно углубление 7 проходит вывод 8 по крайней мере одной катушки 1. Например, при реализации схемы соединений звездой через каждое углубление 7 проходит один вывод 8, а при реализации схемы соединений треугольником – два вывода 8 соответствующих катушек 1. Углубления 7 заполнены токопроводящей эмалью, например ХС-928, так, что образуется механическое соединение несущей части 3, пластин коллектора 4, дискового конденсатора 5 и выводов 8 катушек 1. При этом образуется надежный электрический контакт между пластинами коллектора 4, сегментами 6 и выводами 8. Для визуального контроля за положением дискового конденсатора 5 относительно пластин коллектора 4 перед нанесением токопроводящей эмали диаметр несущей части 3 выбран меньше диаметра дискового конденсатора 5.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

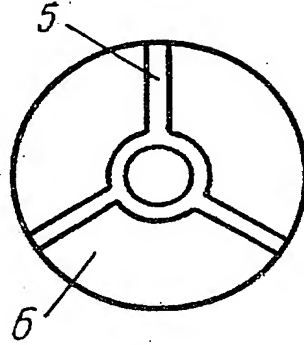
Якорь электрической машины, содержащий катушки с выводами для соединения с коллектором, вал, на котором установлен коллектор, содержащий несущую часть, выполненную из изоляционного материала и имеющую по окружности углубления, коллекторные пластины, закрепленные на несущей части, и дисковый конденсатор, установленный под несущей частью со стороны, противоположной пластинам коллектора, причем одна обкладка конденсатора разделена на сегменты, число которых равно числу коллекторных пластин, а количество углублений выбрано равным числу коллекторных пластин и сегментов конденсатора, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности путем уменьшения количества электрических соединений и ис-

ключения возможности появления дисбаланса в процессе эксплуатации, углубления расположены на внешней поверхности несущей части между коллекторными пластинами и сегментами обкладки дискового конденсатора, через одно углубление проходит вывод, по крайней мере одной катуш-

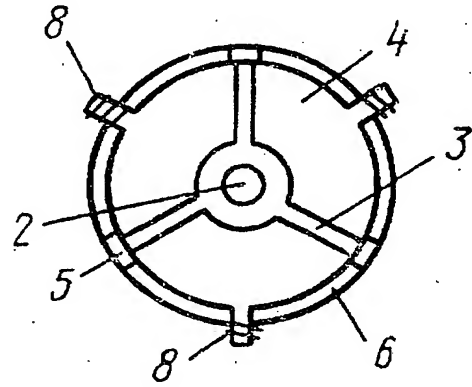
ки, углубления заполнены токопроводящей эмалью так, что образуется механическое соединение несущей части коллекторных пластин, дискового конденсатора и выводов катушек, причем диаметр несущей части выбран меньше диаметра дискового конденсатора.



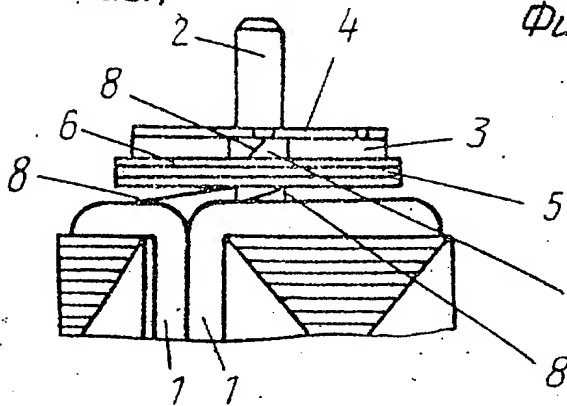
Фиг. 1



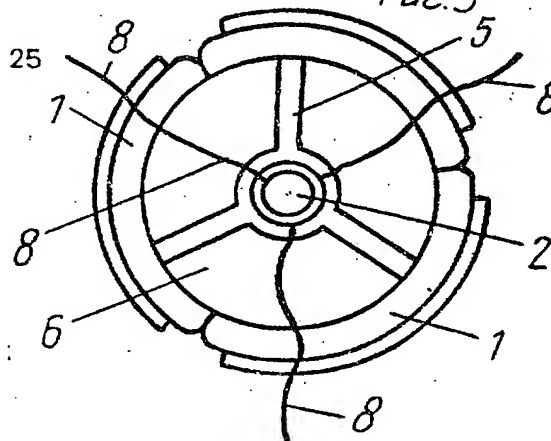
Фиг. 2



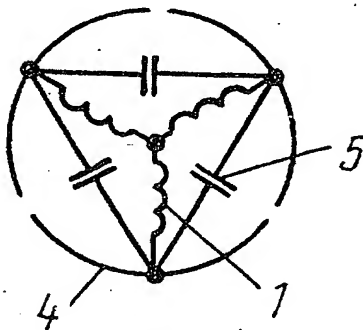
Фиг. 3



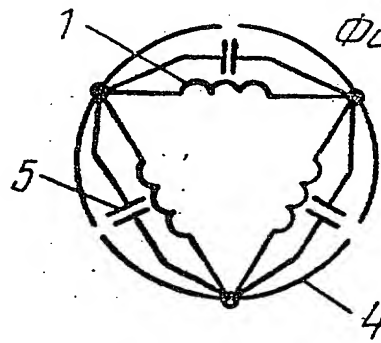
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

Редактор Т.Шагова

Составитель В.Скляров  
Техред М.Моргентал

Корректор Э.Лончакова

Заказ 4473

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101



XP-002251036

© EPODOC / EPO

PN - SU1700665 A 19911223  
TI - ARMATURE OF ELECTRIC MACHINE  
PA - PROIZV OB KH Z ELEKTROAPPARATU (SU)  
IN - BRYKOV IGOR A (SU); TSYBAN TATYANA F (SU); SHEVCHENKO NIKOLAJ I (SU); SKLYAROV VASILIJ A (SU); KOROVKIN VLADIMIR A (SU)  
IC - H01R39/04

© WPI / DERWENT

AN - 1992-405706 [49]  
TI - Commutator electrical machine armature - has recesses on the outer surface of carrier part between commutator segments and segments of disc capacitor  
AB - SU1700665 Armature contains coils (1) and the shaft (2) with commutator mounted on it. The latter consists of the carrier part (3) made of insulating material, commutator plates (4), fixed on to the carrier (3) and disc capacitor (5) (intended for the suppression of radio noise) located under the carrier (3) from the opposite side to the commutator plates. One capacitor plate is split into segments (6) whose number is equal to the commutator segments. Along the circumference of the carrier there are recesses for the connecting conductors.  
- USE/ADVANTAGE - Commutator suitable for miniature machines has high reliability achieved by locating the recesses for conductor connections in the outer surface of the carrier. Bul. 47/23.12.91  
- (Dwg.4/7)  
IW - COMMUTATE ELECTRIC MACHINE ARMATURE RECESS OUTER SURFACE  
CARRY PART COMMUTATE SEGMENT SEGMENT DISC CAPACITOR  
PN - SU1700665 A1 19911223 DW199249 H01R39/04 003pp  
IC - H01R39/04  
MC - V04-L01A V06-M12  
DC - V04 V06  
PA - (KHEL-R) KHARK ELECTRIC APPTS WKS  
IN - BRYKOV I A; SHCHEVCHENKO N I; TSYBAN T F  
AP - SU19894715292 19890531  
PR - SU19894715292 19890531

100